Über typische Nasenrachenpolypen und ihre intranasale Behandlung.

Inaugural-Dissertation,

welche

nebst den beigefügten Thesen

mit Genehmigung der hohen

medizinischen Facultät der Königl. Universität Breslau

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

am Montag, den 19. Dezember 1898, 11½ Uhr Vormittags

im Musiksaal der Universität

öffentlich verteidigen wird

Hans Schoenfelder

Assistenzarzt der chirurgischen Abteilung in der Diakonissen-Heilanstalt Bethanien zu Breslau.

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

Opponenten:

Dr. med. **Erich Eckert,** prakt. Arzt, Breslau.

Dr. med. **Bruno Wessling,** Assistenzarzt, Gross-Wartenberg.

Breslau 1898.

Dr. R. Galle's Buchdruckerei, Breslau, Matthiasstrasse 29

Der Druck genehmigt von der medizinischen Facultät auf Antrag des Referenten Herrn Geheimrat Professor **Mikulicz.**

Seinen lieben Eltern

in

Verehrung und Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546309_0147

Wenn auch der Name „Nasenrachenpolyp“ an sich weiter nichts bedeutet, als eine im Nasenrachenraum, im „Epipharynx“ (Mikulicz) gelegene, gestielte Geschwulst, so hat man sich doch heute ganz allgemein daran gewöhnt, eine bestimmte Art solcher Tumoren mit diesem Namen zu belegen: es sind die Fibrome, die vom Periost der äusseren, unteren Fläche der Schädelbasis ausgehen. Diese Geschwülste sind namentlich von französischen und deutschen Pathologen und Chirurgen in den sechziger und siebziger Jahren (Gosselin, Nélaton, Langenbeck, Bensch[1]) und viele andere) genauer studiert worden. Sie besitzen aber so viele interessante klinische Symptome, und ausserdem stellt die Aufgabe, die von ihnen betroffenen Patienten zu behandeln, dem Arzte so schwierige Probleme, dass noch bis in die neueste Zeit sich zahlreiche Autoren mit diesen Geschwülsten beschäftigt haben: es seien hier nur die Arbeiten von Bruns[2]) und die neueste, ausführliche Darstellung dieser Erkrankung von meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrat Mikulicz in Heymann's „Handbuch der Laryngologie und Rhinologie“[3]) erwähnt. Obgleich aber so viel Veröffentlichungen über diese Tumoren vorliegen, ist man sich doch über die Indikationsstellung zu ihrer operativen Behandlung keineswegs einig. Es dürfte deshalb sich vielleicht

---

[1]) H. Bensch, Beitr. zur chir. Beh. der Nasenrachenpol. In.-D. Berlin 1878.

[2]) P. Bruns, Zur Op. der Nasenrachenpol. in: Beitr. zur kl. Chir., 11. Bd., p. 565. Tübingen 1894.

[3]) II. Bd., p. 399. Wien 1897.

lohnen, wenn ich im folgenden versuche, an der Hand einiger Beobachtungen einen bescheidenen Beitrag zu diesem Gegenstande zu liefern. Die betreffenden Patienten sind zum Teil in der Breslauer Königlichen Chirurgischen Klinik (Herr Geheimrat Prof. Dr. Mikulicz), zum Teil in der Breslauer Universitäts-Poliklinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten (Herr Dr. Kümmel) behandelt; ihre Krankengeschichten sind mir zum Zwecke dieser Arbeit von den Leitern der genannten Institute freundlichst übergeben worden, wofür ich nicht unterlassen möchte, auch an dieser Stelle meinen Dank zu sagen.

Viele von den Differenzen über die Behandlungsweise und Prognose dieser Geschwülste rühren ohne Zweifel daher, dass histologisch und klinisch verschiedene Tumorarten vielfach nicht genügend auseinander gehalten werden. Deshalb müssen wir, obwohl in der folgenden Arbeit im wesentlichen die therapeutischen Gesichtspunkte besprochen werden sollen, doch zuvor auf die Eigenschaften, nach denen wir den Begriff des „echten Nasenrachenpolypen“ („klinischer Nasenrachenpolyp“ Bensch) begrenzen, etwas näher eingehen, wobei wir uns im Besonderen an die Arbeiten von Bensch und Mikulicz anlehnen.

Zunächst können wir eine Gruppe von Geschwülsten ausschalten, die man vielfach „falsche, unechte Nasenrachenpolypen“ nennt, nämlich einmal die zum Teil in den Epipharynx gelangten, gewöhnlichen Nasenschleimpolypen, ferner diesen ganz analoge Gebilde, die sich primär im Nasenrachenraum entwickelt haben, sogenannte „Choanenrandpolypen“. Letztere werden von den Franzosen als polypes fibromuqueux des arrière-narines bezeichnet. In beiden Fällen handelt es sich um die bekannten „ödematösen Fibrome“, Tumoren, die von der Nasenschleimhaut selbst ausgehen, über deren histologische Stellung bis heute noch keine völlige Einigung zu konstatieren ist. Von diesen „falschen“ Nasenrachenpolypen werde ich, da dieselben klinisch sowohl, als auch nach der operativen Seite hin eine ganz gesonderte Krankheitsform darstellen, die in jeder Beziehung mit den ge-

wöhnlichen Nasenpolypen nahe verwandt ist, hier absehen dürfen. Es bleiben daher von den „echten" Nasenrachenpolypen noch zu sondern die histologisch bösartigen Neubildungen des Epipharynx, im wesentlichen Sarkome.

Für die Abgrenzung dieser beiden Tumorarten gegen einander kommen in Betracht:

1. ihr anatomischer Bau,
2. ihr Wachstum,
3. ihre Rezidivfähigkeit,
4. ihre Metastasenbildung,
5. ihre sonstigen klinischen Symptome.

Anatom. Bau. Nach dem allgmeinen Sprachgebrauche bezeichnet man als Polypen nur gestielte Geschwülste, d. h. solche, deren Insertion durch einen in seinem Durchmesser schmaleren Teil des ganzen Tumors gebildet wird. Von einem Stiel in diesem Sinne ist bei unseren Geschwülsten recht selten die Rede, vielmehr sitzen sie nach Angabe einzelner Autoren (Dieffenbach, Virchow) meist mit breiter Basis auf. Demzufolge sind sie auch im Gegensatz zu den falschen Nasenrachenpolypen in der Mehrzahl der Fälle ganz oder fast unbeweglich.

Die Tumoren sind von überaus harter, fibröser Struktur und bestehen aus einer faserigen, widerstandfähigen, dem Narbengewebe nicht unähnlichen Substanz. Die Oberfläche ist in der Regel ziemlich glatt, nicht selten jedoch auch flachhöckerig, weniger häufig knollig beschaffen. Sie sind, so lange sie kleiner bleiben, von der natürlich stark gedehnten Schleimhaut des Epipharynx überkleidet. Zu Ulzerationen an ihnen kommt es aber, sobald sie einen bedeutenderen Umfang angenommen haben, dadurch, dass sie einerseits im Naseneingange der äusseren Luft, dem Staube und auch bisweilen traumatischen Schädlichkeiten, andrerseits beim Eindringen in den Mesopharynx den Insulten der vorbeipassierenden Speisen ausgesetzt sind. Die Ulzerationen bleiben aber gewöhnlich oberflächlich; erheblichere Substanzverluste kommen nur selten vor. Aus diesen

ulzerierten Stellen erfolgen die für das klinische Bild typischen, profusen Blutungen, ferner führen sie oft zu umschriebenen Verwachsungen. Ein Ort, an dem bei einigermassen bedeutenderer Grösse der Geschwulst solche Verwachsungen fast regelmässig (vgl. die Krankengeschichten von Fall I und II) vorkommen, ist am hinteren Septumrande. Allerdings kann der Anschein einer solchen Verwachsung auch entstehen, wenn der Tumor von der Unterfläche des Keilbeinkörpers ausgeht und so zunächt unter der Schleimhaut des hinteren Septumrandes, diese vor sich hertreibend, herabwächst. Die Verwachsung, bezw. Befestigung am hinteren Septumrande ist, wie später zu erwähnen, von grosser Bedeutung für die Vornahme intranasaler Operationen.

Der histologischen Beschaffenheit nach gehören die typischen Nasenrachenpolypen zu den Fibromen. Sie bestehen aus einer dicht gewebten Bindesubstanz, in welche die Bindegewebsfasern an den meisten Stellen über die Zellen überwiegen. „Die Zellen zeigen fast durchweg Spindelform, glatten Muskelfasern nicht unähnlich, aber meist kürzer. Hier und da finden sich, in den einzelnen Geschwülsten verschieden reichlich, Anhäufungen von rundlichen Zellen, die den Charakter von jugendlichen Bindegewebszellen oder von Leukozylen tragen“ (Mikulicz l. c. pag. 401). Am zahlreichsten kommen letztere vor in der Nähe von ulzerierten und entzündeten Partien, oder auch an Stellen, wo Stauung besteht. Namentlich finden sich solche Zellanhäufungen oft im Nasenfortsatz, vielleicht weil hier sowohl Stauungs- wie Entzündungserscheinungen besonders stark auftreten. Durch diese reichlichen jugendlichen Zellelemente erhält die Geschwulst grosse Aehnlichkeit mit einem Sarkom, und diagnostische Irrtümer liegen sehr nahe. Lehrreich ist in dieser Beziehung nachfolgende Krankengeschichte. In der Umgebung der Brandschorfe fand sich an dem sonst zellarmen, typischen fibromatösen Hauptteil des Tumors dieselbe sarkomatöse Struktur, die an dem zur Probe exstirpierten Stück des Nasenfortsatzes

den Verdacht auf Bösartigkeit des Tumors sehr nahe gelegt hatte.

Fall I.

G., Georg, Gymnasiast aus Pless O./S. 20 Jahre alt. Typisches Nasenrachenfibrom von beträchtlicher Grösse und starken Blutungen, intranasale Entfernung, Heilung durch $2^1/_4$ Jahr kontrolliert.

Anamn: Pat., aus gesunder Familie, war selbst früher gesund bis auf wiederholte Schlingbeschwerden (Anginen) im 11. Lebensjahre, wegen deren die Tonsillen entfernt wurden. Vor 3 Jahren begann sich die linke Nasenseite allmählich zu verstopfen; es wurden mehrere Polypen aus der Nase entfernt und darauf Cauterisationen ausgeführt; Verstopfung trat aber immer wieder ein trotz wiederholter Operationen. In den letzten Monaten sind öfters Blutungen aus der Nase, auch unabhängig von den Operationen, aufgetreten, namentlich bei körperlichen Anstrengungen. Ausserdem leidet Pat. sehr an Kopfschmerzen und grosser körperlicher Mattigkeit, schläft bei jeder Gelegenheit trotz aller Mühe, wach zu bleiben, ein. Er ist dadurch in der Schule sehr zurückgeblieben. Von mehreren Seiten wurde dem Pat. die Operation mit Oberkieferresektion vorgeschlagen, aber von ihm und dem Vater abgelehnt. Pat. wendete sich deshalb an Herrn Dr. Kümmel mit der Bitte, die Entfernung ohne Voroperation zu versuchen.

Befund am 26. VII. 96: Ziemlich anämischer, aber kräftig gebauter, und im übrig körperlich völlig gesunder Pat. Atmung nur durch den stets offenen Mund möglich; typische Rhinophonia clausa. Fast keine Sekretion aus der Nase. Die linke Nasenhöhle ist gleich hinter ihrem Eingange ziemlich vollständig ausgefüllt durch einen lebhaft rot gefärbten, aber an seinem vorderen Ende ulzerierten und mit gelbbraunen Krusten bedeckten Tumor. Derselbe lässt sich mit der Sonde etwas bewegen, blutet aber dabei sehr leicht, namentlich wenn die ulzerierte Stelle berührt wird, Konsistenz sehr derb. Sowohl am Nasenboden wie an den übrigen Seiten lässt sich der Tumor mit der Sonde vollständig um-

gehen. Auch die rechte Nasenhöhle ist hinten von einer derben, hier blassroth gefärbten Tumormasse fest verschlossen, die aber nicht weiter in die Nasenhöhle selbst eindringt. Bei der Rhinoscop. post. sieht man einen grossen, sämmtliche Gebilde des Nasenrachenraumes verdeckenden Tumor, der in seinem hinteren oberen Teil rosafarben und von glatter Oberfläche, in seinem vorderen unteren, dem weichen Gaumen anliegenden Teile oberflächlich ulzeriert und mit schmutzig grauen Belägen bedeckt ist. Mit dem Finger kann man den Tumor auf allen Seiten umgreifen, jedoch hinten nur wenig weit nach aufwärts gelangen; bei Berührung an dieser Stelle keine Blutung.

Nach dem Befunde musste man annehmen, dass die Insertion wahrscheinlich am Dach des Epipharynx, zum Teil vielleicht auch an seiner Hinterwand gelegen sei. Bei dem langen Bestande und den nach jeder Operation nur langsam erfolgenden Rezidiven erschien ein maligner Tumor weniger wahrscheinlich. Zur Feststellung der Diagnose wurde aber ein Stück des Nasenfortsatzes mit der kalten Schlinge abgetragen: Die Anlegung der Schlinge um den Hauptteil des Tumors misslang. Bei der wegen der Härte des Tumors sehr schwierigen Abtragung erfolgte eine beängstigende Blutung, die aber auf Tamponade leicht stand.

Mikroskopisch zeigte der Tumor die grösste Aehnlichkeit mit einem Sarkom. Zwischen locker angeordneten, spindelförmigen Zellen sind dichtgedrängte, runde Zellformen fast wie in einer Lymphdrüse angeordnet. In die Zellmassen eingebettet liegen sehr zahlreiche und sehr weite, strotzend mit Blut gefüllte, äusserst dünnwandige Gefässräume.

Trotzdem erschien auf Grund der klinischen Erscheinungen die gutartige Natur des Tumors möglich, und es wurde deshalb dem Wunsche des Pat. nachgegeben und die intranasale Behandlung versucht.

Zunächst werden mit der galvanokaustischen Schlinge in mehreren Sitzungen einesteils von der Nase aus Stücke vom Nasenfortsatz, anderenteils vom Munde bezw. Rachen aus Stücke der Hauptmasse des Tumors entfernt, wobei die

Blutungen sehr geringfügig waren. Dazwischen bleibt aber ein Abschnitt übrig, dessen Entfernung mit der Schlinge nicht möglich ist, weil er einerseits mit dem hinteren Rande des Septums breit verwachsen ist, andrerseits an der lateralen Wand des mittleren Nasenganges offenbar durch einen Kieferhöhlenfortsatz in fester Verbindung steht. Es werden deshalb mit dem Vulpius'schen Brenner vom Nasenboden aus nach aufwärts Streifen des Tumorgewebes abgetragen, bis auch dieses Vorgehen nicht weiter gelingt. Nunmehr wird die Ablösung des Tumors vom Septum mit dem galvanok. Messer versucht.

Durch die Abstossung der tiefen, so entstandenen Brandschorfe traten nun an drei Tagen hintereinander bedenkliche Blutungen auf, die einmal zu einer ganz schweren und sehr lange dauernden Synkope führten, da der Pat. sich auswärts befand und nicht rechtzeitig tamponiert werden konnte. Zu gleicher Zeit bestand eine reichliche, dünnschleimige Sekretion mit fauligem Geruche. Deshalb häufig wiederholte Nasenspülungen und Jodoformeinstäubungen, unter deren Einfluss die Blutungen sofort aufhörten. Auch weitere galvanokaustische Operationen zur Ablösung des Tumors vom Septum veranlassten von da ab keine ernstlichen Blutungen mehr. Nach genügender Ablösung gelang es schliesslich, von der rechten Nasenseite aus um den Tumor eine Schlinge zu legen und ein grösseres Stück zu entfernen; die Atmung wurde dadurch rechts frei. Wenige Tage später zeigte sich auch der linke Nasenfortsatz bedeutend geschrumpft; der Eingang zur Stirnhöhle von der Dicke eines Bleistiftes war frei geworden. Tiefgreifende galvanok. Stichelungen des Tumorrestes schienen das Zurückgehen der Geschwulst sehr zu fördern. Bald wurde auch der Eingang zur Kieferhöhle frei sichtbar, und Ende September war von dem ganzen Tumor nur noch eine flache, derbe Verdickung am Rachendach unmittelbar hinter dem Septumrande sichtbar. In der Folge verschwand auch diese Verdickung spontan, und Pat. ist bis jetzt vollständig gesund geblieben, wie bei wiederholten Untersuchungen konstatiert wurde. Die Nasenatmung

ist frei, Kopfschmerzen und Schläfrigkeit sind verschwunden. Es besteht nur noch eine mässig reichliche, schleimigeitrige Absonderung aus der linken Stirn- und Keilbeinhöhle, von der Pat. selbst aber kaum etwas weiss. Er hat sein Studium begonnen und genügt augenblicklich seiner Militärdienstpflicht ohne Behinderung.

Ueber den mikroskopischen Befund an den übrigen Teilen des Tumors ist zu bemerken, dass der im Epipharynx liegende Hauptteil desselben einen ganz wesentlich geringeren Zellreichtum aufwies als der Nasenfortsatz. Spindelzellen, in mässiger Zahl in ein breitfaseriges, dicht gefügtes Bindegewebe eingebettet, überwiegen hier weitaus über die rundlichen Zellformen, die nur in kleinen Inseln reichlicher auftreten. In Stücken, die die Nachbarschaft früher gesetzter Brandschorfe enthalten, zeigt der Tumor aber, infolge reichlicher Einlagerung von Leukozyten, auch hier ganz sarkomähnliche Struktur.

Gerade der Umstand, dass der grössere Zellreichtum, die sarkomähnliche Struktur sich wesentlich im Nasenfortsatz fand, während das Wachstumszentrum der Geschwulst, ihr Rachenteil, sehr zellarm ist, spricht gegen eine sarkomatöse Umwandlung und für die Deutung als einfach entzündliche Veränderungen. Es wäre nichtsdestoweniger möglich, dass eine Umwandlung eines solchen Fibroms in ein Sarkom vorkäme. O. Weber[1]) führt für diese Annahme zwei Fälle seiner Beobachtung an. Von diesen muss jedoch bei dem zweiten (40jähriger Mann, dem vor 16 Jahren durch Schlinge ein typischer Nasenrachenpolyp entfernt wurde) die sarkomatöse Geschwulst ätiologisch als völlig unabhängig von dem ersten Tumor aufgefasst werden. Eher kann man den ersten Fall gelten lassen. Er betrifft einen 12jährigen Jungen, der während 3 Jahren mit etwa 200 Cauterisationen (Ferrum candens) behandelt wurde.

Man hat ja vielfach behauptet, dass gutartige Geschwülste in bösartige übergehen: Semon's[2]) Sammelforschung hat

---

[1]) Pitha-Billrots Handb. der Chir. Bd. III, Abt. 2 p. 206 u. 207

[2]) F. Semon. Internat Centralbl. für Laryng etc. Bd. 5 u. 6.

einige Beweisfälle für dieses Vorkommen bei Kehlkopftumoren geliefert. Diese Umwandlung ist aber sicher sehr selten. Dass gerade unvollständige operative Eingriffe sie herbeiführen könnten, ist aber bisher unerwiesen (Semon). Man wird deshalb den vorstehenden Fall, so nahe es auch liegt, die maligne Umwandlung der Geschwulst auf die mehr beharrliche als erfolgreiche Therapie zu schieben, nicht ohne weiteres in diesem Sinne verwerten dürfen.

Jedenfalls steht fest, dass wir uns für die Differentialdiagnose unserer Tumoren gegenüber den Sarkomen nicht zu fest auf den mikroskopischen Befund verlassen dürfen, dass wir vielmehr wesentlich auf die klinischen Erscheinungen Rücksicht nehmen müssen.

Die typischen Nasenrachenpolypen gehen von „einer verdickten Abteilung des Periostes der Aussenfläche der Schädelbasis (fibrocartilago basilaris)“[1]) aus, und zwar ist ihr hauptsächlichster Insertionspunkt an der Verbindungsstelle von Keil- und Hinterhauptbein. Nélaton und seine Schule erkennt nur die Basis cranii, und zwar vorzüglich das Os basilare als Ausgangspunkt an. Voltolini (Bensch), Gosselin, Verneuil, Flaubert, Gerdy, Follin und andere halten aber, wohl mit Recht, diese Auffassung für zu exklusiv. Nach der Zusammenstellung von Bensch können sämtliche knöchernen Wände des Nasenrachenraumes den Insertionspunkt abgeben, selbst vielleicht die Process. pterygoidei, die Fossa palatina und der I. Halswirbel. Im nachfolgend berichteten Falle ist die Insertion am hinteren Septumrande durch die Obduktion festgestellt.

Fall II.

H., Adam, 16 Jahr, Schlosserlehrling aus Pabianitza (Russ. Polen).

Fibrom der Schädelbasis mit schweren Blutungen, vielfache intranasale Eingriffe, unvollständige Entfernung des Tumors, Eiterung in der Keilbeinhöhle, Meningitis purulenta, Tod. — Tumor im Begriff, durch die Schädelbasis durchzubrechen.

[1]) Disse, Heymann's Handb d. Lar. u. Rhinol. Bd. II, p. 14.

Anamnese: Pat., sonst gesund, leidet seit etwa ½ Jahr an Verstopfung der Nase, anfangs nur links, später auch rechts. Stärkere Absonderung aus der Nase bestand nicht, dagegen öfteres Nasenbluten, das zunächst wenig reichlich war. Stärkere Blutungen sind erst aufgetreten, seit Pat. in der Heimat einen Arzt konsultierte, der einen Polypen feststellte und ihn mit verschiedenen Instrumenten zu entfernen suchte. Dabei beängstigende Blutungen, wegen deren der Arzt tamponierte, von weiteren Operationsversuchen abstand und den Pat. nach Breslau schickte. Pat. kam aber erst, nachdem noch mehrere heftige Blutungen aufgetreten waren, in die Universitäts-Poliklinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkranke.

Befund am 1. III. 98: Der sehr anämische Pat. fühlt sich von der Reise wie von jeder kleinen Anstrengung stark angegriffen. Die Untersuchung der inneren Organe ergiebt nichts Abnormes. Pat. atmet ausschliesslich durch den Mund und spricht mit typischer Rhinolalia clausa.

Linke Nasenhälfte äusserlich aufgetrieben; unmittelbar hinter der linken Nasenöffnung ist die Nasenhöhle durch eine unregelmässig dreieckig erscheinende, grösstenteils lebhaft rot gefärbte, zum Teil aber mit einem weissen Belag bedeckte Geschwulstmasse verlegt, die bei der leisesten Berührung (Wattebausch mit Cocaïn) heftig blutet. Bei der Rhinoscopia posterior findet sich im Nasenrachenraum ein Tumor von rundlicher Gestalt, von etwas höckeriger Oberfläche, die zum Teil blassrot, zum Teil mit flachen grau belegten Ulzerationen versehen ist. Der Tumor verdeckt das Septum und die linke Choane ganz und lässt nur rechts seitlich einen etwa fingerbreiten Raum frei. Mit dem Finger fühlt sich der Tumor derb an, ist nur wenig beweglich. Man kann hinter ihm bis hoch hinauf ans Rachendach gelangen und auf beiden Seiten den Tumor umgehen.

Nach diesem Befunde wird ein im vorderen Teil des Os basilare oder vom Keilbeinkörper ausgehendes Fibrom oder Fibrosarkom angenommen und zunächst zwecks mikroskopischer Untersuchung ein Teil des Nasenfortsatzes von

vornher mit der galvanokaustischen Schlinge abgetragen. Sehr heftige Blutung, die zur Tamponade zwingt. Der Tumor erweist sich als ein wesentlich aus Spindelzellen bestehendes, aber sehr stark mit kleinen, runden Zellen durchsetztes Fibrom.

Es wird nunmehr die intranasale Behandlung fortgesetzt, sie musste jedoch häufig für längere Zeit unterbrochen werden, da die starken Blutungen bei den Operationen regelmässig zur Tamponade zwangen und bei vorsichtigster Lösung der Tampons immer wieder starke Blutungen auftraten. — Da sich die Anlegung einer Schlinge wegen breiter Verwachsung des hinteren Teiles vom Nasenabschnitte mit dem hinteren Septumrande unmöglich erwies, wurde im Allgemeinen so vorgegangen, dass schrittweise diese Verwachsungen mit dem galvanokaustischen Messer durchtrennt und jedesmal das so abgelöste Stück mit der galvanokaustischen Schlinge abgetragen wurde.

14. III. Eine kalte Schlinge lässt sich jetzt durch die linke Nasenhöhle in den Epipharynx einführen. Sie wird unter Leitung des in den Rachen eingeführten Fingers um den Hauptteil des Tumors herumgeführt und auf diese Weise ein grosser Teil desselben abgetragen. Darauf wieder heftige Blutung (aus der Nase).

Es werden in der Folge wieder in der früher erwähnten Weise einzelne Geschwulstpartikel losgelöst und abgetragen, so dass anfangs April die Atmung durch die Nase leidlich frei wird und Pat. am 7. IV. zur Erholung auf 14 Tage nach Hause entlassen wird.

26. IV. Pat. kommt zurück, weil die Nase wieder verstopft ist; Blutungen sind nicht aufgetreten. Pat. hat guten Appetit, die Anämie hat sich bedeutend gebessert; er fühlt sich aber körperlich noch recht schwach.

Links ist der mittlere Nasengang durch einen rundlichen, weissgrauen Tumor erfüllt, der nach hinten in den unteren Nasengang hinabreicht. Bei der Rhinoskop. post. füllt der auch hier weissgraue Tumor die ganze linke Choane aus und verdeckt die rechte noch soweit, dass von der rechten

unteren Muschel nur ein schmaler roter Saum sichtbar wird. Es besteht eine starke, bald reinschleimige, bald mehr schleimigeitrige Nasensekretion, die früher nicht vorhanden war. Es werden wieder eine Anzahl von Tumorstücken schrittweise abgetragen, zum Teil mit der galvanokaustischen, zum Teil, weil diese sehr schlecht zu applizieren ist, mit der kalten Schlinge. Auch bei Anwendung der letzteren liess sich die Blutung durch Torquieren während des Abschnürens auf ein Minimum reduzieren. Sämmtliche Operationen verliefen mit nur geringer Blutung. Trotzdem ständig zunehmende Anämie und körperliche Schwäche. Um möglichst Blut zu sparen, werden deswegen von Anfang Mai ab elektrolytische Sitzungen vorgenommen; Pat. ist aber so empfindlich, dass nur geringe Stromstärken bis zu 8–9 M. A. verwendet werden können, und keine wesentlichen Fortschritte in der Rückbildung des Tumors zu konstatieren ist. Da aber zu gleicher Zeit Pat. ziemlich erhebliche Störungen im Allgemeinbefinden zeigt, namentlich über Appetitlosigkeit und Magenschmerzen klagt, werden andere operative Massnahmen zunächst verschoben und wegen der starken Sekretion mit gelegentlich üblem Geruche hauptsächlich Ausspülungen der Nase und Jodoformeinstäubungen vorgenommen. Das Befinden des Pat. wird aber zusehends schlechter; eine Untersuchung in der medizinischen Klinik am 9. VI. ergab ausser beträchtlicher Tachykardie, Druckempfindlichkeit der rechten Abdomenseite und etwas verschärftem Atemgeräusch über der rechten Spitze nichts Abnormes; Augenhintergrund normal, keine Störung an den Hirnnerven. In der Nacht auf den 10. VI. traten leichte Delirien und Benommenheit des Sensoriums auf.

10 VI. Aufnahme in die medizinische Klinik. Befund: Grosse Unruhe, geringer Strabismus divergens. Pupillen beiderseits erweitert, reagieren aber rasch auf Lichteinfall, Augenbewegungen nach oben und unten ausgiebig, nach rechts und links nur gering; eine weitere Prüfung unmöglich, da Pat. nicht fixiert. Nackensteifigkeit angedeutet, Patellarreflexe beiderseits vorhanden, lebhaft. Abdomen etwas ein-

gezogen, Urin zum Teil ins Bett gelassen, frei von E. und Z; Puls regelmässig, sehr klein: 160—170 Schläge in der Minute, Temperatur morgens 39,7°, abends 39,9° C.

11. VI. Pat. weniger stark benommen, klagt über heftige Kopfschmerzen; linke Pupille im Gegensatz zur rechten ganz eng, reagiert nicht deutlich. Leichte Asymmetrie des Gesichts, linke Gesichtshälfte sieht etwas glatter aus als die rechte. Deutliche Nackensteifigkeit, Patellarreflexe gesteigert; Druckempfindlichkeit der Muskulatur; gegen Abend ist eine ausgesprochene linksseitige Facialislähmung zu konstatieren. Temp. morgens 38,5°, abends 39,8°, Pulsfrequenz zwischen 108 und 134.

12. VI. In der Nacht grosse Unruhe; Pat. spricht morgens noch mit seinem anwesenden Vater, will mit ihm nach Hause reisen; gegen 7 Uhr morgens nimmt er noch Milch zu sich, wird dann plötzlich blass, soporös, um $7^1/_2$ Uhr trotz Campherinjektionen Exitus letalis.

Obduktionsbericht (Herr Geh. Med. Rat. Prof. Ponfick: Schädel haftet sehr fest an der Dura an, letztere in hohem Masse gespannt. Nach Durchtrennung der Falx cerebri gewahrt man beim Herausheben des Gehirns eine leicht gelb-grünliche Verfärbung und gallertige Beschaffenheit der Pia um das Chiasma und die Tractus olfactorii herum. Zugleich um das Chiasma herum, hauptsächlich median vom Stamme der Optici eine Verwölbung der Dura und der Decke der Keilbeinhöhlen. Diese Verwölbung reicht nach vorn zwischen den Optici bis fast zur Crista galli, ferner linkerseits noch ein Stück auf den Keilbeinflügel hinüber. In ihrem Bereiche ist die Schädelbasis auf Druck nachgiebig; es bleiben jedoch zwischen Dura und der darunter fühlbaren, weichen Masse äusserst dünne Knochenlamellen, die beim Palpieren Pergamentknittern hervorrufen.

Nach Abziehen der Dura erwies sich die Hypophysis nach hinten, die Carotis und der Opticus nach aufwärts und seitlich verdrängt. Durch die papierdünnen Knochenlamellen schimmert vorn eine graue Tumormasse, hinten eine schwefel-

gelbe Flüssigkeit hindurch, beides überall bekleidet von sehr zarter Schleimhaut.

An der Pia cerebralis in der Gegend des Chiasma und nach dem Pons und der Fossa Sylvii hin schwefelgelbe Infiltration; das ganze Gehirn etwas erweicht. Nach Herausságung des betreffenden Stückes der Schädelbasis, incl. Nasenrachenraum und die hinteren Teile der Nasenhöhlen, findet sich ein annähernd elliptischer Tumor, der vom hinteren Septumrande ausgeht, namentlich die linke Nasenhöhle erfüllt, bis fast an die linke Nasenwand reicht, die beiden Muscheln lateralwärts verschiebend; Schleimhaut der Kieferhöhle stark verdickt, gallertig. Vorderfläche des Tumors dunkelblaurot, sehr gefässreich; auf ihm flacher, leicht granulierender, mit Jodoform bestreuter Substanzverlust. Der Tumor springt halbkugelig in den Epipharynx vor, ist graurötlich, mit einem glatten, schleimhautähnlichen Ueberzuge; am hinteren Umfange ein fast vernarbter Defekt infolge tangentialer Exstirpation eines Segmentes. Der Tumor reicht nach oben in die Sieb- und Keilbeinhöhle, ragt mit zwei kugligelliptischen Klumkern in die Fossa spheno-palatina. Der Tumor scheint auch durch das Foramen ovale und rotundum nach der Schädelhöhle vorgedrungen zu sein.

In der ganzen linken Lunge kleine, bronchopneumonische Herdchen verstreut; rechte Lunge besonders im unteren Teil fest adhärent, im Unterlappen ein kleinfaustgrosser Verdichtungsherd mit sternförmigen Narben. In denselben führen mehrere stark erweiterte Bronchi mit verdickter Mucosa, deren Lumen mit Eiter gefüllt ist.

Die übrigen Organe nur sehr stark anämisch.

Gosselin lässt typische Nasenrachenpolypen sogar aus der Nase und ihren Nebenhöhlen, speziell aus der Lamina perpend. ossis ethmoid. und den Muscheln, ihren Ursprung nehmen. In allen in der Litteratur berichteten Fällen hat es sich aber hier um die schon früher erwähnten fibromukösen Polypen gehandelt.

Im Beginn besteht das Nasenrachenfibrom aus einem einheitlichen Körper. In seiner Weiterentwicklung aber kommt es infolge der sich darbietenden Widerstände zu Abflachungen, bezw. zu scheinbaren Teilungen, indem der Tumor nach den Orten des geringsten Widerstandes hin am meisten auswächst. Bensch vergleicht ihn deswegen mit einer Sepie, die durch jeden Spalt, durch jedes Loch ihrer Umgebung ihre Arme ausstreckt und den neuen Raum ganz auszufüllen bestrebt ist. So entstehen die verschiedenen Fortsätze, die je nach der Gegend, in die sie hineinwuchern, als Nasen- und Oberkieferhöhlen, Siebbein- und Stirnhöhlen, sowie als retromaxilläre Fortsätze bezeichnet werden. Sie sind, wie Bensch gezeigt hat, in ihrer Ernährung vollständig von dem Körper des Polypen abhängig.

Steht den Tumoren kein freier Raum zu ihrer Weiterentwicklung zur Verfügung, so lassen sie dennoch nicht in ihrem Wachstum nach, sondern drängen die ihnen Widerstand bietenden Knochen beiseite, und rufen so bisweilen bedeutende Verunstaltungen des Gesichts hervor. Andrerseits können sie die Knochen, auch unter geringer Verdrängung, zur Atrophie bringen; sie usurieren dieselben und gewinnen so durch die geschaffene Oeffnung Raum zu neuem Wachstum. Auf diese Weise durchbrechen diese Geschwülste auch die Knochen der Schädelbasis, mit Vorliebe die dünnsten Stellen derselben, und gelangen so in das Cavum cranii. Ein typisches Beispiel finden wir in dem Obduktionsbericht von Fall II.

Wir sehen hier trotz der gewaltigen Ausdehnung des Tumors und der äussersten Atrophie der Knochen der Schädelbasis doch noch sowohl diese, wie die Schleimhaut der Keilbeinhöhle erhalten.

Die gewöhnlichen Wege, auf welchen die Nasenrachenpolypen in die Schädelhöhle gelangen, sind folgende:

direkt durch die 1) lamina cribrosa;
2) Siebbeinzellen;
aus der 3) Keilbeinhöhle durch deren oberes dünnes Dach;

durch das 4) Foramen lacer. ant., ovale oder rotund.; ferner indirekt nach Einwuchern in die fossa retromaxillaris durch die fiss. orbit. inf. in die Augenhöhle und von da aus

durch die 5) fissur. orbit. superior

oder das 6) foramen opticum.

Die bösartigen Sarkome können von allen Stellen des Nasenrachenraumes, freilich auch von der Fibrocartilago basil. und ihren Fortsätzen, ihren Ursprung nehmen. Ihr Vordringen in die Umgebung erfolgt nicht durch einfache Atrophie der widerstehenden Knochenwände, sondern dadurch, dass diese von der Geschulst substituiert werden, in ihr aufgehen.

Wachstum. Das Wachstum der typischen Nasenrachenpolypen ist nicht ein fortdauernd gleichmässiges. Es ist leicht erklärlich, dass sie in ihrem Beginne bei den gegebenen freien Raumverhältnissen sich schneller und besser entwickeln können, als in späteren Stadien. Doch kann man wohl selten oder gar nicht den Anfang ihrer Entstehung beobachten, da die Symptome zu Beginn minimal sind. Dagegen sieht man nach ungenügender Exstirpation, dass sie sich in verhältnismässig kurzer Zeit, vielleicht noch schneller als vor der Operation, voll und kräftig entwickeln. Andrerseits sind die Tumoren unter Umständen rückbildungsfähig. Die Rückbildung kann durch äussere Einflüsse bewirkt werden, wie dies die Erfolge der galvanokaustischen Verschorfung in Fall I illustrieren. Ferner dürften ebenso wie bei anderen gutartigen und bösartigen Tumoren gewisse Infektionskrankheiten, z. B. Erysipel, eine solche Rückbildung veranlassen können, wenn ich auch bestimmte Beispiele derart nicht anführen kann.

Nachgewiesen ist aber ferner eine vollkommen spontane Rückbildung nach Erreichung eines bestimmten Lebensalters, nämlich mit Abschluss des allgemeinen Körperwachstums. Diese von Legouest und Gosselin bereits beobachtete Rückbildung kann zum vollständigen Verschwinden der Geschwulst führen. (Lafont, Hüter, Bouchaud). In anderen Fällen beschränkt sie sich auf das Ausbleiben von Rezidiven

nach unvollständiger Entfernung. P. Bruns[1]) giebt an, er habe „diese Erfahrung bei einer ganzen Anzahl von Kranken zu machen Gelegenheit gehabt.“*)

Die einzige Gelegenheit, bei der man an bösartigen Sarkomen spontane Rückbildung beobachtet, sind akute Infektionskrankheiten, und auch bei diesen sind dauernde Heilungen zum mindesten äusserst selten. Eine spontane Rückbildung in bestimmten Lebensaltern kommt bei ihnen nicht vor. Allerdings hat d'Aguanno[2]) derartiges behauptet, ist aber mit dieser Angabe ganz vereinzelt geblieben.

III. Rezidive. Von grosser Wichtigkeit namentlich für die Behandlung der Nasenrachenpolypen ist ihre Rezidivfähigkeit. Diese letztere Eigenschaft betrifft nicht nur die Fibrome des Nasenrachenraumes, sondern auch sicher gutartige Tumoren an anderen Körperteilen. So beobachtete z. B. v. Langenbeck ein rezidivierendes Fibrom der Epiglottis, Chaissaignac ein 7mal rezidivierendes Fibrom des Muscul. deltoid. und pectoral. Die ungünstige, versteckte Lage der Nasenrachenfibrome bringt es leicht mit sich, dass die Operation zunächst oft nur unvollkommen ausgeführt, d. h. dass die Wurzel nicht mit entfernt wird. Das erscheint als ein genügender Grund für die gerade bei unseren Geschwülsten so häufig beobachteten Rezidive. Aber selbst nach sehr eingreifenden Operationen treten Rezidive auf. [Burow[3]), Grönbech[4]), Lincoln[5])]. Nach

*) Anmerk. Aehnliche spontane Rückbildungen sind bei Fibromen bezw. Fibromyomen des Uterus im Klimakterium bekannt. Man darf wohl annehmen, dass in solchen Tumoren durch die eingreifenden Organveränderungen, die mit der Geschlechtsreife und dem Klimakterium verbunden sind, gleichfalls Zirkulationsänderungen erfolgen, die ihrerseits die Rückbildung nach sich ziehen.

[1]) Beiträge zur klin. Chirurg., II. Bd., 3. Heft, pag. 568.

[2]) d' Aguanno. Sulla fase di regress. o di guarig. dei tum. nasofar. Boll. delle mal dell orecch. 1894. Nr 10.

[3]) Internat. Centralblatt für Laryngol. 1885. S. 228.

[4]) On nasophar. pol. Journ. of laryng. 1888, XII.

[5]) Transact. of the Amer. Laryngol. Associat. T. V. 1883. pag. 88.

Abschluss des Wachstums, d. h. nach dem 25. Lebensjahr, kommen selbst nach unvollständigen Operationen, wie bereits früher angedeutet wurde, Rezidive nicht mehr vor, im Gegensatz zu den Sarkomen, die sowohl in ihrer Entwickelung als auch in ihrer Rezidivfähigkeit an ein bestimmtes Lebensalter absolut nicht gebunden sind.

IV. Metastasen. Metastasen im eigentlichen Sinne des Wortes giebt es bei den Nasenrachenpolypen nicht. Diese Tumoren bleiben stets lokal und pflanzen sich nicht, wie die malignen Geschwülste, durch die Lymphbahnen in die Umgebung fort. Zu der irrtümlichen Ansicht einer Metastasenbildung könnte man eventuell gelangen, wenn es durch die Operation gelungen ist, den grössten Teil des Tumors zu entfernen, aber der oder jener Fortsatz desselben durch eine unscheinbare Brücke mit dem Stiel in Verbindung geblieben ist, und dieser vorher vielleicht gar nicht bemerkte Fortsatz weiterwuchert.

Dass die Sarkome, wie ja an allen anderen Stellen des Körpers, auch im Nasenrachenraum in der Umgebung Metastasen setzen können, braucht nicht erst hervorgehoben zu werden. Allgemeine Metastasen sind freilich auch bei ihnen recht selten.

V. Sonstige klinische Symptome. In den Symptomen sind sich die beiden hier in Frage kommenden Geschwulstarten ziemlich ähnlich. Vom therapeutischen Gesichtspunkte aus interessieren uns an dieser Stelle wesentlich nur die Blutungen. Sie kommen auch bei den malignen, selbst gelegentlich bei manchen anderen gutartigen Geschwülsten des Nasenrachenraumes vor. Sie erfolgen in der Regel aus den vorhin schon erwähnten Ulzerationen der Schleimhaut des Polypen, namentlich bei Kongestionen nach dem Kopfe, die häufig nach dem Essen vorkommen, ferner bei körperlichen Anstrengungen, namentlich bei vornüber gebeugter Körperhaltung. Zuweilen treten sie aber auch ohne einen derartigen Anlass bei Abstossung von nekrotischen Stellen auf. Solche Blutungen scheinen besonders dann leicht aufzutreten, wenn die sich losstossenden Nekrosen septisch

sind. So sahen wir bei unserem Fall I „einige sehr schwere Blutungen, als tiefgreifende galvanokaustische Schorfe sich unter Fäulniserscheinungen losstiessen; sie hörten jedoch sofort auf, als durch Jodoform und Ausspülungen die Zersetzungsvorgänge beseitigt waren, und kehrten auch nach weiteren, ganz gleichen Operationen nicht mehr wieder, als für gehörige Reinigung und Asepsis der Wundflächen gesorgt war“ (Mikulicz l. c.).

Diese starken Blutungen stammen nach Bensch, „ob spontan, ob artifiziell, nicht aus dem Nasenrachenpolypen selbst, sondern aus der überziehenden Schleimhaut.“ Er sucht dies damit zu beweisen, dass „bei den geringsten Anlässen, z. B. Vorbereitungen zur Operation, bestehend in einer Trennung der Adhäsionen oder einer Umlegung der Schlinge, selbst bei leisester Untersuchung mit dem Finger die kolossalsten Blutungen beobachtet worden sind, während die Durchschneidung der Polypenmasse ohne Blutung und ohne Nachblutung vorgenommen werden konnte.“ Diese letztere Erfahrung machte auch O. Weber (l. c.): „Namentlich sah man, dass die früher so gefürchtete Blutung bei der Exstirpation nur im Anfang eine erheblichere wird, dass jedoch, sobald die Gefässe vollständig durchschnitten sind, sie sich zurückziehen und darauf die Blutung gewöhnlich von selber gestillt wird.

Von anderen Autoren wird dagegen der Tumor selbst, bezw. Verletzungen desselben als die Causa efficiens der Blutungen angesehen. Der Blutreichtum der Nasenrachenpolypen ist jetzt wohl im Gegensatz zu früheren Zeiten, wo sie noch zu den „blutärmsten Geschwülsten“ (Billroth) gerechnet wurden, allgemein anerkannt. König sagt: „Uebrigens sind bei weitem die wenigsten dieser typischen Fibroide gefässarm und ich habe selbst erlebt, dass sich ein Kranker aus den kolossalen, venösen Räumen der Geschwulst bei der Operation zu Tode blutete.“ Der Widerspruch erklärt sich daraus, dass die sehr reichlichen Gefässe durch ihre Dünnwandigkeit ausgezeichnet sind. (Vergl. mikroskop. Bef. bei Fall I.); am exstirpierten Tumor sind ausserdem

die Gefässe entblutet, zusammengefallen und konnten deshalb bei ihrer zarten Wandbeschaffenheit früheren Untersuchern, die bei der mikroskopischen Betrachtung keine Färbungen anwenden konnten, relativ leicht entgehen. Die starken Blutungen erklärt Billroth damit, dass in dem starren Gewebe des Tumors die eröffneten Lichtungen der Gefässe klaffend erhalten werden und sich nicht zurückziehen können.

Ein wichtiges Moment für die Blutungen sind sicher die Stauungs- und Entzündungserscheinungen, auf die bisher wenig geachtet wurde. Einen Hinweis darauf giebt der Umstand, dass der Rachenteil des Tumors äusserst selten, sehr häufig aber der Nasenfortsatz Blutungen veranlasst. Der letztere ist ja in ein enges Cavum eingeschlossen und an seinem freien Ende oft ulzeriert und entzündet. Die behinderte Nasenatmung und der Druck im Nasenrachenraum sind ferner bekanntermaassen Momente, die geeignet sind, Stauungserscheinungen im Naseninnern hervorzurufen (z. B. Schwellung der Nasenschleimhaut bei hypertrophierter Rachenmandel).

Mit Beseitigung des Hauptteils vom Tumor hört diese Stauung auf. Ausserdem tritt dann an Stelle der zahlreichen weiten, und nicht kontraktilen Gefässlumina eine kleine Anzahl arterieller, wenn auch stärkerer, so doch kontraktiler, sich zurückziehender Gefässe, und das Aufhören der Blutung erklärt sich so ohne Schwierigkeit. Jedenfalls ist Bensch's Annahme, dass die Tumorsubstanz selbst keine starke Blutung liefern könne, nach unseren gegenwärtigen histologischen Erfahrungen sicher nicht haltbar.

Auch die bösartigen Tumoren des Nasenrachenraumes können natürlich, wie an allen anderen Stellen, so auch hier zu schweren Blutungen Anlass geben.

Den typischen Nasenrachenpolypen und den malignen Geschwulstarten des Nasenrachenraumes sind schliesslich die, bei den bösartigen immerhin häufigeren Symptome, gemeinsam, welche sich an den Durchbruch in die Schädelbasis anschliessen: Lähmungen der Hirnnerven, namentlich der Optici, der Augenmuskelnerven und des Trigeminus. Wird die Dura

vom Tumor durchbrochen, was nur bei den bösartigen Geschwülsten vorzukommen pflegt, so erfolgt eine tötliche Meningitis. Sie kann auch bei gutartigen Tumoren (vergl. Fall II.) eintreten, wenn die vom Tumor erfüllten Höhlen des Keil- und Siebbeins eitrig infiziert sind.

Behandlung. In Bezug auf die Behandlung der typischen Nasenrachenpolypen können, solange uns keine sicheren medikamentösen Mittel zur Einwirkung auf die Tumoren zur Verfügung stehen, nur operative Eingriffe in Frage kommen. Trotz der dabei auftretenden Schwierigkeiten ist diese Entfernung schon nötig wegen der absoluten Behinderung der Nasenatmung und der dadurch bedingten, bekannten Schädigungen des Gesamtorganismus und bes. des Respirationstraktus*). Ausserdem ist durch die Fibrome das Leben der Patienten ernsthaft bedroht, da ihr andauerndes Wachstum Perforation der Schädelbasis und eine tötliche Meningitis veranlassen kann, weiterhin durch die schweren Blutungen, die aus den Tumoren erfolgen.

Eine möglichst vollständige Entfernung der Geschwülste kann allein vor ihrem raschen Nachwachsen und vor dem Wiederauftreten der alten Störungen schützen; bei teilweiser Entfernung wächst die Geschwulst rasch wieder (vergl. Fall II) wenn es auch zuweilen gelingt, die Weiterentwicklung des Tumors immerhin zu verzögern, wie es bei Fall I. in der Anamnese konstatiert ist.

Jeder Eingriff bei diesen Tumoren hat aber seine Gefahren wegen der schweren Blutungen, die dabei erfolgen können. Die vollständige Entfernung bietet ausserdem erhebliche technische Schwierigkeiten wegen 1) der Unzu-

*) Wir können wohl als Beleg für diese schädlichen Einwirkungen auf die Krankengeschichte und den Obduktionsbefund von Fall II hinweisen, dei dem sich im Unterlappen der rechten Lunge neben frischen bronchitischen Erscheinungen alte Schrumfungsnarben vorfanden, die sich offenbar aus früher bestandenen Entzündungsprozessen herleiten. Obgleich sie physikalisch nicht nachgewiesen werden konnten, ist es doch wohl berechtigt, ihnen einen Anteil an den mehrfach konstatierten Störungen des Allgemeinbefindens zuzuschreiben.

gänglichkeit des Tumors, die sich aus seiner Insertionsweise und Ausbreitung erklärt, 2) der bedeutenden Festigkeit der Geschwülste und ihrer häufigen Verwachsungen. Es ist deshalb kein Wunder, wenn diese Schwierigkeiten die hervorragendsten Chirurgen bis zum heutigen Tage zur Erfindung neuer, zuverlässigerer Operationsverfahren angespornt haben.

Eine Reihe von Behandlungsmethoden haben heute nur noch ein historisches Interesse, da sie eine wirkliche Beseitigung der Geschwulst nicht, oder wenigstens nicht mit Sicherheit herbeiführten. Dahin gehören die jetzt gänzlich verlassenen Haarseile und Bourdonnets, die man durch den Polypen zog, um eine künstliche Eiterung hervorvorzurufen, und so den Tumor zum Verschwinden zu bringen. Ebenso wenig Zutrauen geniessen gegenwärtig die chemischen Aetzmittel, die noch bis in die sechziger Jahre allgemein verwendet wurden. Sie lassen sich bei unseren Nasenrachenpolypen nicht scharf lokalisieren, zerstören deshalb oftmals nicht das, was sie zerstören sollen, dafür aber Teile, deren Verletzung nicht beabsichtigt ist. Auch wird man heutzutage nicht mehr glauben, dass man durch eine gegen syphilitische, skorbutische, gichtische oder skrophulöse Diathese gerichtetete Behandlung etwas Wesentliches ausrichten kann.

Das sicherste von den früheren Verfahren war das Abbinden der Polypen, wofür von vielen Chirurgen besondere Instrumente erfunden sind. Doch auch diese Methode ist mit Recht verlassen worden. Die Geschwulst sollte durch Ischämie zu Grunde gehen; es traten aber dadurch starke Schwellungen an ihr auf, die unter Umständen schwere Respirationsstörungen herbeiführten, indem bei bedeutender Grösse des Tumors der Kehlkopf überlagert wurde. Ferner verfiel der nekrosierende Tumor der Fäulnis; es entstand ein sehr übler und lästiger Gestank und es trat eine reichliche, fötide Absonderung auf, die an sich den Lungen des Patienten Gefahr brachte.

Die Operationsmethoden, die in unserer Zeit angewendet werden, lassen sich einteilen in direkte und indirekte.

Die direkten Methoden werden auf den natürlichen Wegen durch Nase und Mund ausgeführt, während man bei den indirekten Methoden sich erst durch Weichteile und Knochen einen künstlichen Weg zu schaffen sucht, um dann besser gegen den Tumor vorgehen zu können. Die direkten Methoden lassen sich wieder zergliedern in solche

1. zur Entfernung,
2. zur Zerstörung der Geschwulst.

Die Entfernung des Tumors auf direktem Wege kann vorgenommen werden, mit a) Scheere, Messer, b) schneidender Zange, c) scharfem oder dem König'schen (halbstumpfen) Löffel, d) Polypenzange, e) kalter und f) galvanokaustischer Schlinge.

a. Zur Entfernung des Nasenrachenpolypen mittelst der Scheere wird die Spitze der durch ein Nasenloch eingeführten, langen Cooper'schen Scheere von den durch den Mund hereingebrachten Fingern der anderen Hand an den Stiel geleitet. In kleinen Scheerenschnitten von vorne nach hinten wird der von den Fingern fixierte Polyp abgetrennt Man kann auch nach dem Vorgehen von Dieffenbach zur einfachen Exzision sich eines gekrümmten, stumpf auslaufenden Bistouris bedienen. Weil bei diesen Operationen mit schneidenden Instrumenten starke Blutungen eintreten, empfehlen sie sich mehr zur Anwendung nach Voroperationen, da man dann die Blutungen besser beherrschen kann.

b. Eine andere Methode zur Entfernung der typischen Nasenrachenpolypen hat Hansberg[1]) angewendet. Er benutzte bei einem etwa hühnereigrossen, breitbasigen Fibrom, das mit dem Velum schon verwachsen war und Fortsätze zeigte, die schneidende Zange, wie sie A. Kuhn zur Exstirpation der hypertropischen Rachenmandel angegeben hat. Die Zange hat die den Racheninstrumenten gewöhnlich gegebene, doppelte Krümmung; ihr Maul stellt zwei vollständige Ringe dar, die ähnlich wie bei der Luer'schen Hohlmeisselzange geschliffen sind. Die Wunden, die diese Zange setzt, sind

[1]) Hansberg, Heilung eines gross. typ. Nasenrachenpolypen. Monatsschr. für Ohrenheilk. Bd. XXV. 1891. pag. 46.

mehr Quetsch- und Risswunden, bluten daher weniger leicht. In der That sah Hansberg, dass bei den fünf gleichartigen operativen Eingriffen 4 mal die darauf eintretende Blutung spontan stand, nur nach dem ersten Eingriff war er zur Tamponade genötigt. In diesen 5 Sitzungen gelang es wie es ihm schien, den Tumor vollständig zu entfernen.

c. Koenig[1]) bedient sich zur Exstirpation von Schleim- und Nasenrachenpolypen langgestielter, nicht sehr scharfer Löffel, welche so gross sein müssen, dass sie fast den ganzen Nasenkanal ausfüllen. Sie werden durch den unteren Nasengang eingeführt. Mit dem Zeigefinger der linken Hand geht man hinter dem Velum herum bis zum Tumor und führt unter der Leitung dieses Fingers den Löffel mit kräftigen Zuge nach vorn und etwas nach oben. Der Löffel treibt dann den Polyp vor sich her und reisst denselben schliesslich ab. Bei den meisten Nasenrachentumoren, die man doch erst dann zur Behandlung bekommt, wenn der ganze Epipharynx durch den Tumor ausgefüllt ist, dürfte die Einführung eines solchen Instrumentes ohne Voroperation nicht gut möglich sein, und wenn sie möglich ist, arbeitet man doch stets im dunklen und eigentlich ziemlich roh. Namentlich ist die Gefahr einer Schädelbasisverletzung hierbei sehr gross, besonders wenn der Knochen selbst schon affiziert oder gar durchbrochen ist. Bei unserem Fall II z. B. wäre durch ein solches Vorgehen wahrscheinlich die Schädelbasis schwer verletzt worden. Ist durch eine Voroperation freier Einblick geschaffen, so kann sich dagegen die Anwendung eines solchen Löffels zur Entfernung der Tumormassen sehr nützlich erweisen; die Gefahr einer unbeabsichtigten Verletzung ist dadurch sehr viel geringer.

d. Mit der Zange kann man den Nasenrachenpolypen von seiner Insertion abreissen. Es werden hierzu dieselben Zangen angewendet wie zur Entfernung der Nasenschleimpolypen, nur müssen sie von stärkerem Kaliber sein; denn die Extraction dieser festen, gewöhnlich nicht gestielten,

[1]) Koenig, Lehrb. der Chirurg., 6. Aufl. I. Bd. pag. 286.

fibrösen Neubildungen erfordert einen viel grösseren Kraftaufwand als die der weichen, gut gestielten Schleimpolypen. Die Entfernung muss per os vor sich gehen, denn durch die Nasenöffnungen lassen sich selbst kleinere Fibroide nicht entfernen. Wegen der dabei nötigen Kraftaufwendung ist diese Operation gleichfalls nicht ungefährlich. Sie ist nur zu empfehlen bei nicht zu dickem Stiel. Die Blutung ist, wenn die Operation gelingt, meist nicht sehr erheblich.

e. Die Operation mittelst der kalten Drahtschlinge stellt ebenfalls nichts anderes dar, als eine Ausreissung des Polypen, da eine Durchschneidung nur mit sehr starken Drähten und mit maschinellen Vorrichtungen möglich wäre. Die Anlegung der Schlinge um den Stiel ist meistens sehr schwer und gelingt nur bei kleineren, gut gestielten Tumoren. Bei grösseren und breitbasig inserierenden Geschwülsten und namentlich bei starker Fortsatzbildung in die Nasen- und Nebenhöhlen ist die Anlegung der Schlinge fast immer unmöglich. Es werden dann gewöhnlich nur Stücke abgetragen, wodurch es naturgemäss oft zu sehr heftigen Blutungen kommt. Bei vollständiger Abtragung ist im allgemeinen die Blutung allerdings geringfügig; ihr Auftreten ist aber offenbar von Faktoren abhängig, die uns gänzlich unbekannt sind. Interessant ist in dieser Richtung nachfolgende, leider etwas unvollständig gebliebene Krankengeschichte.

Fall III.

Chr. Bernhard, 18 Jahr, Klaviaturarbeiter aus Saarau.

Typischer, gut beweglicher Nasenrachenpolyp; Entfernung mittelst kalter Schlinge, minimale Blutung. Rezidiv nach $1\frac{1}{2}$ Jahre; wiederum kalte Schlinge, kolossale Blutung, anscheinende Heilung seit 1 Jahr.

Anamn.: Seit einem halben Jahr Atmung durch die Nase erschwert, namentlich auf der linken Seite; häufiges Nasenbluten, Sprache näselnd; seit einigen Monaten atmet Pat. lediglich durch den Mund; grosses Schlafbedürfnis, sehr leichte Ermüdung, Kopfschmerzen. Pat. war bisher noch nicht behandelt und stellte sich am 13. IV. 96 in der

damals noch bestehenden Privatpoliklinik von Herrn Dr. Kümmel vor.

Status: Anämisch aussehender, junger Mann. Atmung ausschliesslich durch den Mund, typische Rhinolalia clausa. Gaumensegel stark nach vorn gewölbt, so dass der Abstand zwischen Velum und hinterer Rachenwand sicher 2 cm beträgt, das Velum schlecht beweglich. Bei der Rhinoscop. post. findet sich ein grosser, den Nasenrachenraum fast ausfüllender Tumor, der im allgemeinen von glatter Oberfläche, in seinem hinteren Teile einen flachen, mit braungelben Schorfen bedeckten Substanzverlust aufweist. Stark eitriger Ausfluss aus beiden Nasenlöchern, namentlich rechts, Schleimhaut des Rachens und Kehlkopfes etwas gerötet. Beim Palpieren erweist sich der Tumor als derb, recht gut beweglich. Von vorn ist die Tumormasse im hinteren Teile der linken Nase sichtbar; sie füllt den ganzen hinteren Teil der linken Nasenhöhle aus. Rechts ist der Tumor nicht deutlich zu erkennen.

Der Zaufal'sche Schlingenschnürer mit dem für den Nasenrachenraum bestimmten Rohre wird mit etwas nach vorn gerichteter Schlinge zwischen hinterer Rachenwand und Tumor heraufgeschoben, mit den Fingern der anderen Hand von vorn um den Tumor herumgeführt. Es gelingt, den grössten Teil der Geschwulst zu fassen. Abschnürung unmöglich wegen allzugrosser Festigkeit des Tumors, es zerbrach sogar das Rohr des Instrumentes. Um die fatale Situation zu beenden, wurde das Rohr mit einer starken Zange gefasst, daran ein kräftiger Zug ausgeübt, zugleich mit einem kräftigen Druck auf das Rohr mit den Fingern der anderen Hand. Bei recht erheblicher Kraftaufwendung gab der Tumor plötzlich nach und wurde in toto herausbefördert;[1]) danach minimale Blutung, Nasenatmung sofort frei. Der Tumor besteht aus einem rundlichen, hinten unten abgeglatteten Körper und mehreren lappigen Fortsätzen, die im hinteren Teil des linken Nasenganges gelegen

[1]) Die Operation wurde von H. Dr. M. Bachmann ausgeführt.

waren. Glatte Heilung; doch stiessen sich am hinteren Septumrande zwei minimale Knochensplitterchen ab.

Histol. Befund: Zellarmes, aus dichtem, faserigem Bindegewebe bestehendes Fibrom, mehrfach Anhäufungen von Rundzellen.

Im Herbst desselben Jahres stellt sich Pat. wieder ein: Mässige Hypertrophie der Rachenmandel, die auf den ersten Blick an ein Rezidiv denken liess; Beseitigung derselben.

Erst im Herbst 1897 stellt sich Pat. wieder vor mit einem wirklichen Rezidiv, das angeblich erst seit kurzer Zeit entstanden ist, und das fast die Grösse des ursprünglichen Tumors hat. Entfernung mittelst kalter Schlinge gelingt[1]) ebenso wie früher; kolossal starke Blutung, Tamponade. Pat. in der Folgezeit sehr anämisch, erholt sich erst allmählich wieder. Er ist später nach Mexiko ausgewandert; nach Mitteilung des Vaters geht es ihm gut; aus seinen Briefen ist nichts über die Möglichkeit eines Rezidivs zu entnehmen.

Trotzdem die beiden exstirpierten Tumoren von absolut gleichem Bau und fast gleicher Grösse waren, trat doch nach der Exstirpation des ersten Polypen eine nur sehr geringfügige Blutung auf, während nach der zweiten Operation eine kolossale Blutung erfolgte. Die Gründe für diese Verschiedenheit sind nicht zu ermitteln gewesen.

Die Operation der gewöhnlichen Nasenpolypen mit der Schlinge ist seit langer Zeit gebräuchlich. Bereits Wilde empfahl seinen Schlingenschnürer für diesen Zweck und konnte schon auf manche Vorgänger zurückweisen. Besonders verdient um die allgemeine Einführung dieser Operationsweise hat sich aber Zaufal gemacht. — Die zahllosen Formen von Schlingenträgern, die konstruirt wurden, hier aufzuführen hat keinen Zweck; besondere Vorzüge für die Operationen der Nasenrachenpolypen hat keine dieser Konstruktionen. Das Schlingenrohr hat zweckmässig die für den Nasenrachenraum gebräuchliche Krümmung, das In-

---

1) Gleichfalls durch H. Dr. M. Bachmann.

strument wird zur Entfernung unserer Geschwülste per os eingeführt, da durch die Nase grössere Tumoren nicht hindurchgehen.

Dass man unter Umständen zur Abreissung der Nasenrachenpolypen eines Instrumentes gar nicht bedarf, hat Zaufal[1]) durch „manuelle Extraktion" mehrerer, durchweg sehr grosser derartiger Geschwülste (mit gutem Erfolge) bewiesen. Viele Nachahmer scheint er für dieses Verfahren nicht gefunden zu haben.

Diese letzteren Operationsverfahren haben den Vorteil, dass sie bei gutem Gelingen sehr rasch zum Ziel führen. Gefahren bieten sie gelegentlich durch die Blutungen, bedenklich aber noch ist die Gefahr einer ev. Schädelbasisverletzung, wie sie oben bereits erwähnt wurde. Im allgemeinen wird man deshalb namentlich bei sehr grossen Tumoren von diesem Verfahren Abstand nehmen und jedenfalls wenn man sich wegen geringer Wahrscheinlichkeit eines Durchbruches in die Schädelbasis zu dieser Operationsweise entschliesst, zur Tamponade des Nasenrachenraumes vorbereitet sein müssen.

f. Gelingt die Anlegung einer Schlinge um den Tumor überhaupt, so gelingt sie meistens mit der heissen Schlinge ebenso gut wie mit der kalten. Allerdings beansprucht die erstere mehr Raum, und unter schwierigen Verhältnissen kann sich deshalb die kalte Schlinge vorteilhafter erweisen. Sonst hat aber die galvanokaustische den bedeutenden Vorzug, dass mit ihr die Substanz selbst des festesten Tumors glatt durchschnitten und eine Blutung mit grosser Sicherheit vermieden werden kann. Deshalb wird man die galvanokaustische Schneideschlinge im allgemeinen lieber in Anwendung bringen und nur bei kleineren beweglichen Ge-

[1]) E. Zaufal a) Exstirp. eines sehr gross Nasenrachp. mit den Fingern. Prager mediz. Wochenschr. 1898, No. 30, Allg. Wiener mediz. Zeit 1889, 23. VII.
b) Man. Exstirp. eines ungew. gross. Nasenrachenp. Prager mediz. Wochenschr. 1893, No. 11.

schwülsten oder zur Abtragung schwer erreichbarer Reste ev. die kalte. Um die Ausbildung der galvanokaustischen Technik hat sich bereits ihr Erfinder Middeldorpf, und später namentlich Voltolini sehr verdient gemacht.

Bevor die galvanokaustische Schlinge kalt eingeführt wird, reguliert man mittelst des Rheostaten die Stromstärke so, dass bei weiter Schlinge der Draht gerade erglüht. Bei zu starkem Strom würde die mit dem Zuschnüren kleiner werdende Drahtschleife leicht durchschmelzen. Ausserdem wirkt bei Weissglut die Schlinge nicht hämostatisch. Allerdings kühlt sie sich im Gewebe rasch ab: es muss deshalb auch eine zu geringe Stromstärke vermieden werden, weil sonst die zu kühle Schlinge schlecht durchschneidet und ev. an der Tumorsubstanz anklebt, so dass sie losgerissen werden muss und eine Blutung erfolgt. Für die Schleife gebrauchte man früher Platindraht, benützt jetzt jedoch fast ausschliesslich Stahldraht. Die Ligaturröhren müssen so zu einander gestellt sein, dass zwischen ihren vorderen Enden, wo der Tumor an sie anstösst, kein leerer Raum besteht, damit beim Zuschnüren der Schlinge der Tumor nicht in diesen hineingezogen und so ein Stück von ihm der Wirkung des Drahtes entzogen wird. Geschähe das letztere, so müsste der eingeklemmte Geschwulstteil abgerissen werden, wodurch es leicht zu einer Blutung kommt. Um ein Auseinanderweichen der Rohrenden zu vermeiden, setzt man am besten auf sie eine Elfenbeinfassung auf in Form einer beide Röhren zusammenhaltenden Brücke, an welche sich die Schlinge beim Zurückziehen fest anlegt.

Gelingt es nicht, die Schlinge um den Stiel zu legen und wird der Tumor nur teilweise entfernt, so kommt es viel leichter als bei vollständiger Abtragung zu schweren Blutungen.

Die direkten Methoden zur Zerstörung der Nasenrachenpolypen sind:

a) Die Ignipunktur,
b) Die Elektrolyse.

Die zerstörenden Methoden sind besonders da sehr am Platze, wo man es mit einem Reste des Tumors, der mit der Schlinge nicht zu erreichen ist, zu thun hat, oder wo man wegen der Verwachsungen keine Schlinge umlegen kann. In letzterem Falle kann man den Tumor durch Ignipunktur teilen und dann um die Teilstücke die Schlinge legen.

a. Der Galvanokauter wird in der verschiedensten Form zur Anwendung gebracht. Die weitgreifendsten Zerstörungen bewirkt der Kuppelbrenner (Porzellanbrenner). Seine Anwendung ist jedoch wegen der unvermeidlichen Verbrennung der Nachbargewebe nicht zu empfehlen. Nicht viel schonender in seiner Wirkung ist der galvanokaustische Hohlmeissel nach Voltolini und Bensch, bestehend aus einem Platinblechring genau von der Form des Ringmessers, das Hartmann zur Beseitigung von Rachenmandeln empfohlen hat. Noch in jüngster Zeit hat Riedel (Jena)[1]) einen Galvanokanter in Form eines Gottstein'schen Ringmessers zur Entfernung von Granulationen aus dem Nasenrachenraum angegeben. Die schneidende Kante ist aus Platinblech gebildet und wird durch den elektrischen Strom glühend gemacht. Beide Instrumente von Bensch und Riedel zerstören jedoch nicht nur das Tumorgewebe, sondern entfernen auch aus ihm einzelne Stücke. Es könnte sogar möglich sein, mit ihnen den ganzen Polypen allmählich zu exstirpieren. Daneben, und im allgemeinen hauptsächlich, wirken sie aber als zerstörende Mittel. Nur zerstörend, wie der Kuppelbrenner, wirkt der messerförmige und der spitze Galvanokanter.

Setzt man mit diesen Instrumenten tief in den Tumor hineingehende Brandschorfe, so sind die dadurch bewirkten Nekrosen natürlich zunächst aseptisch. Sie können unter Umständen auch ohne Hinzutreten von Entzündungserscheinungen aseptisch eliminiert werden. In der Umgebung der Nekrosen treten aber dann doch demarkierende Ent-

[1]) Centralblatt für Chirurg. 1898, Suppl. S. 176.

zündungen auf, denen eine Schrumpfung folgt. Ein Beispiel dafür bietet der Schluss der Krankengeschichte von Fall I, wo diese Schrumpfungsvorgänge sogar die Rückbildung des ganzen Tumorrestes einleiteten.

Nicht immer jedoch bleiben die Schorfe bis zu ihrer vollständigen Abstossung aseptisch. Im Gegenteil tritt meist eine reichliche, und nicht selten fötide Eiterung auf. Wenn auch solche Entzündungserscheinungen vielleicht eine grössere Intensität der Schrumpfungsprozesse herbeiführen können, so werden sie doch im höchsten Grade bedenklich, sobald der Tumor nach der Schädelbasis durchgebrochen ist, oder auch nur der Verdacht darauf besteht. Besonders häufig treten begleitende eitrige Katarrhe an der Schleimhaut der Nebenhöhlen auf, und wenn die Keilbeinhöhle oder die Siebbeinzellen vom Tumor erfüllt und ihre Wand bereits verdünnt ist wie bei Fall II, dann kann es sehr leicht, wie das thatsächlich bei diesem Patienten geschah, zu einer tötlichen Meningitis kommen. Dass auch reichliche Anwendung von Spülungen und Jodoformbehandlung vor dieser Gefahr nicht absolut schützt, beweist der traurige Ausgang des erwähnten Falles; es ist bestimmt auszuschliessen, dass die Eiterung in der Keilbeinhöhle vor den Operationen bereits bestanden hätte: ob freilich die galvanokaustischen oder die elektrolytischen Eingriffe sie bewirkt haben, dürfte schwer zu entscheiden sein.

b. Am meisten hat in letzter Zeit die Aufmerksamkeit der Chirurgen und Spezialisten die Methode der Zerstörung der Nasenrachenpolypen durch Elektrolyse auf sich gezogen. Obwohl sie schon Anfang der 30er Jahre von Crusell eingeführt und später besonders von Voltolini[1]) und seiner Schule (Bensch, Jakobi) enthusiastisch gepriesen wurde, und obwohl sich noch neuerdings P. Bruns sehr energisch für diese Methode ausgesprochen hat, ist sie doch im allgemeinen, namentlich von den Fachchirurgen etwas vernachlässigt worden. Der Grund dafür ist jeden-

[1]) R. Voltolini. Ueber elektrol. Oper. mit Dem. etc. Monatsschr. f. Ohrenheilkunde, Bd. XX, 1886. S. 309.

falls in der (wenigstens bei dem gewöhnlich gebrauchten Verfahren) gar zu grossen Zeitdauer der Behandlung zu suchen, die bis zu einem gewissen Grade dem Bedürfnis der Chirurgen nach einer raschen und gründlichen Heilung widerspricht.

Verwendet werden zur Elektrolyse am besten grössere konstante oder Akkumulatoren-Batterien; man schaltet die Elemente hintereinander und in den Stromkreis einen Milliampèremeter und einen Rheostaten ein, welcher Art, ist gleichgültig, wenn er nur zuverlässig arbeitet und ein allmähliches und gleichmässiges An- und Abschwellen der Stromstärke gestattet. Man unterscheidet bei der Elektrolyse die unipolare und die bipolare Methode, je nachdem ein oder beide Pole auf den Tumor appliziert werden. Heutzutage werden beide Methoden verwendet; jedoch würde sich vielleicht empfehlen, bei so blutreichen Geschwülsten wie den unsrigen, nur einen Pol, nämlich den negativen in Anwendung zu bringen. Die den positiven Pol bildende Nadel klebt nämlich im Gewebe fest, und beim Herausziehen kommt es daher leicht zu Blutungen, während der negative Pol sich von selbst lockert und leicht herausgezogen werden kann. Allerdings ist die durch den Strom bewirkte Zerstörung und die reaktive Entzündung am positiven Pol etwas stärker; jedoch wiegt die dadurch und durch die stärkere nachfolgende Schrumpfung rascher herbeigeführte Rückbildung die Gefahr der Blutung nicht auf. Im übrigen wirkt die Elektrolyse im Prinzip ebenso wie die Galvanokaustik: Erzeugung von Nekrosen und nachfolgende Schrumpfung.

In der Art der Anwendungsweise der Elektrolyse kann man wieder zwei Richtungen unterscheiden; die eine vertreten durch Kaarsberg, tritt für die Anwendung ganz starker Ströme bis zu 340 M. A. ein, während die andere sich mit geringeren Stromstärken, gewöhnlich 20—30 M. A., höchstens aber 70—80 M. A. begnügt.

Kaarsberg[1]) hat bei narkotisierten Individuen die er-

[1]) Mir war nur das Referat in: „Internat Centralbl. für Laryngol., Rhinolog. u verwandte Wissenschaften 1895, 11. Jahrg." zugänglich.

wähnten Stromstärken 10—15 Minuten und länger angewendet. In den 4 Fällen, die er veröffentlicht, ist nach nur wenigen Sitzungen eine vollkommene Rückbildung des Polypen eingetreten. Rezidive sind innerhalb 2—3 Jahren in diesen Fällen nicht beobachtet. Irgend welche Schädigungen des Centralnervensystems hat Kaarsberg trotz der kolossalen Stromstärken nicht gesehen, wohl aber Fieberbewegungen. (Vergl. unten.)

Die andere Methode sucht das Gleiche mit geringeren Stromstärken in mehr Sitzungen zu erreichen. Die Stromstärke wird so normiert, dass der Patient nach ausgiebiger Cocaïnisierung gar keine oder nur geringe Schmerzen hat, so dass man den Nachteil der bei voriger Methode notwendigen Narkose ausschalten kann. Die ersten Erfolge sind natürlich nicht so in die Augen springend, wie die bei sehr starken Strömen. Wenn jedoch Arzt und Patient die nötige Ausdauer haben, ist der Erfolg oft sehr erfreulich: allerdings darf der Tumor nicht zu schnell wachsen, da anderenfalls in den zwischen den Sitzungen nötigen Zeiträumen der Tumor mehr wächst als er durch die Elektrolyse sich verkleinerte.

Die Elektrolyse hat gegenüber den übrigen Methoden mancherlei Vorteile. Bei schwachen Strömen ist die Schmerzhaftigkeit sehr unbedeutend, eine Blutung lässt sich leicht vollständig vermeiden. Die nachfolgenden Reaktionserscheinungen sind dabei so gering, dass der Patient selbst während der Behandlungsdauer in seiner Berufsthätigkeit so gut wie gar nicht gestört ist und keiner Nachbehandlung bedarf.

Die Elektrolyse hat aber auch ihre Fehler. Bei der Galvanokaustik wird der Schorf durch die Glühhitze aseptisch gemacht, nicht aber bei der Elektrolyse: die Schorfe sind bei ihr immer infektionsverdächtig. Es kann daher bei diesem Verfahren leichter als bei dem galvanokaustischen zu jauchigen oder phlegmonösen Prozessen kommen, die sich in dem gelockerten Gewebe weiterverbreiten und zur Infektion der Nebenhöhlen und ev. zur Meningitis führen können. So

verlor Voltolini[1]) nach elektrolytischer Behandlung einen Fall an Meningitis; er führt den Tod des Patienten allerdings auf ein unbeabsichtigtes Tieferdringen der elektrolytischen Nadeln ins Cavum cranii hinein zurück. Dieser Fehler liesse sich mit Sicherheit vermeiden, nicht aber so die nachfolgende Infektion des Tumorgewebes und der Nebenhöhlen, die übrigens auch im erwähnten Falle Voltolini's die Hauptrolle gespielt haben dürfte. Diese Gefahr der Infektion lässt sich aber auch bedeutend herabsetzen, wenn man Nadeln verwendet, die zum grösseren Teil durch eine Lackschicht isoliert sind und die man bis über diese Lackschicht in den Tumor hineinstösst. Bei Abstossung von kleineren Schorfen ist die Gefahr einer Infektion sehr geringfügig. Sie wird aber grösser, wenn bei stärkeren Strömen sich ausgedehntere Nekrosen bilden. So ist es denn auch in dem einen Fall von Kaarsberg nach der Operation zu erheblichen Temperatursteigerungen gekommen. Wäre in diesem Falle der Tumor bereits in die Schädelhöhle eingedrungen gewesen, so würde eine Meningitis wohl ziemlich sicher eingetreten sein. Die Anwendung von sehr starken Strömen birgt ausserdem trotz der gegenteiligen Angaben von Kaarsberg noch die Gefahr von Schädigungen der Gehirnsubstanz in sich. Zudem muss sie wegen der starken Schmerzen in Narkose gemacht werden, und man kann deshalb, da die sehr zu beachtenden Schmerzensempfindungen des Patienten in Wegfall kommen, eine ev. Schädigung durch zu starke Ströme schlechter kontrollieren.

Trotz ihrer Fehler wird die Elektrolyse überall da Anwendung verdienen, wo die Anlegung einer Schlinge unmöglich und das Ergriffensein der Schädelbasis unwahrscheinlich ist.

Miit den im Vorhergehenden kurz geschilderten intranasalen Operationsmethoden der Nasenrachenpolypen dürfte man wohl in der grössten Mehrzahl der Fälle auskommen.

---

[1]) Inaug. Dissert. von Jakobi, Berlin 1887.

Die Hauptsache bei allen diesen Eingriffen ist eine möglichste Gründlichkeit des Verfahrens, um das Auftreten von Rezidiven zu vermeiden. Zu diesem Zwecke sollte die Basis des Tumors bei jeder Operationsweise unter Kontrolle der Finger gut abgekratzt bezw. ausgebrannt werden. Trotz der exaktesten Exstirpation ist ein Rezidiv doch nicht immer mit Sicherheit zu vermeiden. Daher ist es von grosser Wichtigkeit, den Patienten auch in der nachfolgenden Zeit zu überwachen. Ein Rezidiv ruft im Beginn seines Wachstums gar keine oder nur sehr geringe Störungen hervor, so dass ihnen der Pat leicht keine besondere Bedeutung beimisst. Um so mehr wird der später wieder konsultierte Arzt durch ein grosses, dem ursprünglichen Tumor an Umfang beinahe gleichkommendes Rezidiv überrascht. (Fall III.)

Ist man bisweilen auch nicht imstande, ein Rezidiv sicher zu verhüten, so hat man, wenn der Patient der Wachstumsgrenze nahe ist, und falls es gelingt, das Wachstum der Geschwulst durch die operativen Eingriffe eine Zeit lang aufzuhalten, schon sehr viel erreicht und es wird überhaupt in manchen Fällen, namentlich wenn der Patient durch fortgesetzte Blutungen bereits sehr geschwächt ist, damit auch genug erreicht sein.

Die Schwierigkeiten, die bei den direkten Operationsmethoden dem Arzte hauptsächlich aus der versteckten Lage unserer Geschwülste erwachsen, suchte man durch geeignete Voroperationen zu umgehen. Die zahlreichen Wege, die zur besseren Zugänglichmachung auch der Basis dieser Tumoren von vielen, darunter ausgezeichneten Chirurgen angegeben worden sind, hier des Näheren zu schildern, ist nicht meine Aufgabe. Wegen der Technik dieser Voroperationen brauche ich nur auf die Lehrbücher der Chirurgie und Heymanns „Handbuch für Laryngologie und Rhinologie“ zu verweisen. Ein Theil dieser Verfahren hat weiter keinen Wert, als den, auch dem in den intranasalen Operationen weniger geübten Chirurgen die Möglichkeit einer Operation der Geschwulst zu verschaffen. Die mangelnde

Fertigkeit eines Arztes vermag aber nicht einen schweren Eingriff zu motivieren. Eher sind diejenigen Voroperationen am Platze, durch welche ein direkter Zugang auch zur Basis zur Geschwulst geschaffen wird, so die buccalen und maxillaren, ev. auch die intermaxillaren Methoden. Für gewisse Polypenformen, nämlich die mit den von der Nase aus absolut unerreichbaren Fortsätzen in die Fossa temporalis, lässt sich ein vortrefflicher Zugang durch die Bruns'sche Methode gewinnen, die den ganz besonderen Vorteil hat, dass sie erst zu allerletzt die oberen Luftwege eröffnet, und dass dadurch die starke Blutung sehr viel weniger Gefahren für den Pat. bedingt. Von den übrigen Voroperationen bleibt besonders die Langenbeck'sche temporäre Oberkieferresektion die wichtigste, da sie zweifellos zur Basis des Tumors den besten Zugang gewährt.

Wenn man sich nun fragt, ob die Chancen für die Dauerheilung durch eine solche Operation sehr viel besser werden, so ist dies nur insofern zuzugeben, als man durch die Möglichkeit einer viel besseren Beleuchtung und Inspektion natürlich auch in der Lage ist, sehr sorgfältig den Tumor beseitigen zu können. Dass aber trotzdem selbst vorzüglichen Operateuren Rezidive passieren, steht fest. Einige Beispiele solcher Rezidive citiert Bruns: „sie würden sich gewiss noch vermehren lassen: die starke Blutung hindert eben doch bei der Operation oft den Ueberblick". Desshalb wird man, wo es irgend angeht, die weit weniger gefährlichen intranasalen Methoden vorziehen.

Diejenigen direkten Verfahren, durch welche eine Entfernung des Tumors durch Abreissung erstrebt wird, finden nur bei verhältnismässig kleinen, gut beweglichen Geschwülsten mit schmalerem Stiel und dann, wenn die hintern Teile des eigentlichen Nasenrachenraumes nicht mit die Basis der Geschwulst abgeben, ihren Platz. Ist die Anlegung einer Schlinge um den Tumor möglich, so wird man meist der galvanokaustischen Schlinge trotz ihrer grösseren Umständlichkeit den Vorzug geben, weil man sich dadurch viel eher vor einer grösseren Blutung schützt. Ist es nicht

möglich, den Tumor in toto gleich zu entfernen, so suche man ihn galvanokaustisch zu zerstückeln und ihn dann mit der heissen Schlinge zu entfernen. Strikte Vorschriften über die Art und Weise der Behandlung lassen sich schlechterdings kaum geben; in vielen Fällen wird man erst durch Kombination von einzelnen direkten Methoden zum Ziele gelangen. Im allgemeinen wird man dem Schema in den beiden ersten Krankengeschichten folgen können: Zunächst galvanokaustische Entfernung des Nasenfortsatzes und eines möglichst grossen Theiles vom Rachenteil des Tumors. Dann sucht man die Partie der Geschwulst, die die obere und hintere Gegend der Nase ausfüllt, zu entfernen, darauf den oberen Teil des Tumors im eigentlichen Nasenrachenraum, dessen Entfernung sehr häufig durch seine Anheftung am hinteren Septumrande sehr erschwert ist. Kann man unter dem Tumor durchkommen, so wird man mit einem seitlich abgebogenen Galvanokauter diese Anheftung am Septum abzulösen suchen. Ist dies gelungen, so wird man zur Abtragung des Hauptteils am besten wieder die galvanokaustische Schlinge verwenden. In dem Falle, wo man durch die Ablösung der Verwachsung des Tumors mit dem Septumrande die Insertion der Geschwulst trifft, wird man dann, wie bei Fall I., durch die veranlasste Ernährungsstörung eine energische Rückbildung des Tumors einleiten können.

Gelingt es jedoch gar nicht, auf eine von diesen Arten vorwärts zu kommen, so muss man sich überlegen, ob man zu einer der energisch zerstörenden Methoden seine Zuflucht nehmen darf. Dafür giebt es nun zwei Kontraindikationen:

1) Malignität des Tumors, bei deren Feststellung man sich, wie früher erwähnt, mehr nach den klinischen Erscheinungen als dem mikroskopischen Befunde richten muss.[1])

[1]) Das Lebensalter, in dem die Geschwulst zur Beobachtung kommt, ist in der Richtung besonders wichtig: hat der Träger eines ansehnlichen, in seiner Natur unsicheren Epipharynxtumors das dritte Lebensdecennium überschritten, so ist die Malignität der Geschwulst sehr wahrscheinlich.

Einen malignen Tumor kann man intranasal nicht auf einmal entfernen, ein energisch vorgehendes, zerstörendes Verfahren würde einen weitgehenden Zerfall veranlassen und wohl sicher eine Infektion nach sich ziehen. Da nun alle malignen Tumoren mit Wahrscheinlichkeit in die Schädelbasis vorgedrungen sind, so wird desshalb ein solcher Zerfall ernste Gefahren für den Patienten herbeiführen.

2) Der leiseste Verdacht auf eine Mitbeteiligung der Schädelbasis. Alle zerstörenden Methoden bringen dann die Gefahr einer Meningitis mit sich und sind daher zu vermeiden. In diesem Falle muss man notgedrungen zu den Voroperationen seine Zuflucht nehmen, um die gefährlichen Stellen dem Auge dadurch zugänglich zu machen und den Tumor möglichst in einer Sitzung zu beseitigen. Hier darf man sich dann selbst vor den eingreifendsten Methoden nicht scheuen und muss diejenige wählen, welche den besten Zugang verschafft, namentlich Langenbeck's Oberkieferresektion.

Entschliesst man sich doch zu einem der zerstörenden Verfahren, so muss man sich von vornherein versichern, dass bei den geringsten verdächtigen Erscheinungen die Behandlung mittelst einer geeigneten Voroperation rasch zu Ende geführt werden kann. Man wird auf das Befinden des Patienten Rücksicht nehmen müssen, und wenn sich eine Verschlechterung des Allgemeinzustandes zeigt, die weiteren Operationen bald aufgeben, um für den Fall, dass eine Voroperation nötig wird, den Patienten zu ihrer Vornahme nicht zu sehr geschwächt zu haben.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Hans, Ferdinand, Max Schoenfelder, kath. Konf., Sohn des Partikuliers Carl Schoenfelder und dessen Gemahlin Auguste, geb. Metzke wurde am 20. August 1871 in Breslau geboren. Seine Schulbildung erhielt er nach elementarer Vorbildung auf dem Kgl. kath. Matthiasgymnasium zu Breslau, das er 1892 mit dem Zeugnis der Reife verliess, um in Breslau Medizin zu studieren. Im Sommer-Semester 1892 diente er das erste Halbjahr seiner aktiven Dienstpflicht beim hiesigen Gren.-Reg. (2. Schl.) No. 11, bestand im Februar 1894 in Würzburg nach einsemestrigem Studium daselbst das Tentamen physicum, studierte darauf wieder in Breslau und beendete daselbst am 2 Juli 1897 die medizinische Staatsprüfung. Bis Mitte Januar d. J. genügte er darauf dem Rest seiner aktiven Militärdienstpflicht als einjähriger Arzt zu Breslau und Oppeln, war im Februar und März 1898 Volontärassistent im Conventhospital der Barmherzigen Brüder zu Breslau und ist von April d. J. an bis jetzt Assistenzarzt in der Diakonissenheilanstalt Bethanien zu Breslau auf der chirurgischen Abteilung derselben. Im April d. J. bestand er das Examen rigorosum.

Thesen.

1. Bei der Behandlung der typischen Nasenrachenpolypen sind die intranasalen Operationsmethoden denen mit Voroperationen im allgemeinen vorzuziehen.
2. Zur schnellen Heilung von varikösen Unterschenkelgeschwüren ist die Behandlung mit dem Emplastrum consolidans und Perubalsamsalbe ein ausgezeichnetes Verfahren.